

УДК 330.15:339.5(571.51/.52)

**ТОРГАШИНСКИЙ ХРЕБЕТ И ПРОБЛЕМЫ ЕГО ОХРАНЫ****Спиридонова Э.В.****Научные руководители – доцент Перфилова О.Ю., доцент Махлаев М.Л.***Сибирский федеральный университет*

Наряду с государственным природным заповедником «Столбы» в окрестностях города Красноярска, как один из самых значимых природно-территориальных комплексов, особо выделяется Торгашинский хребет. На территории Торгашинского хребта сконцентрированы разнообразные геологические и геоморфологические достопримечательности, имеющие огромную научно-образовательную ценность. Данные объекты – это настоящая «каменная летопись» Земли, в которой можно прочитать о важнейших событиях в истории нашей планеты, происходивших сотни миллионов лет назад. У каждого памятника своя неповторимая история возникновения и развития. А все вместе их можно рассматривать как уникальный музей под открытым небом, созданный самой природой. К тому же, ценность объектов многократно возрастает в связи с компактностью их расположения на небольшой территории.

Торгашинский хребет находится в пригородной зоне Красноярска: в черте города и к юго-востоку от него, на территории Березовского района, в междуречье р. Енисея и его правого притока реки Базаиха, в непосредственной близости от восточной границы заповедника «Столбы». Ориентирован хребет в северо-западном направлении и протягивается более чем на 15 км. Самая низкая точка хребта расположена в его СЗ части и имеет высоту 120 м. Это останец VII (торгашинской) террасы р. Енисей, который местные жители именуют «Диваном». В ЮВ направлении хребет постепенно повышается, и его главные вершины имеют высотные отметки 610–580 м. Склоны Торгашинского хребта северной экспозиции, направленные к городу, пологой или умеренной крутизны, имеют эрозионно-денудационное происхождение. В них врезаны карьеры, в которых велась или ведётся разработка известняка. Склоны южной экспозиции, направленные к долине Базаихи, от умеренных до крутых и очень крутых (более 45°) – гравитационные. На крутых и очень крутых склонах развиты обвально-осыпные явления.

Торгашинский хребет сложен породами позднего докембрия и раннего-среднего палеозоя. Это metabазальты и метапесчаники урманской и бахтинской свит верхнего рифея, турбидитовые песчаники и алевролиты тюбильской свиты венда – нижнего кембрия, карбонатные породы унгутской, торгашинской и шахматовской свит кембрия. Имеются также малые интрузии и дайки позднего рифея и ордовика. У северного подножья хребта нижнепалеозойские породы с глубоким размывом перекрываются континентальными терригенными отложениями нижнего девона. Ведущая роль принадлежит светло-серым раннекембрийским известнякам одноименной с хребтом торгашинской свиты, стратотип которой находится на южном склоне хребта на правобережье р. Базаиха напротив устья ручья Калтат. Основная часть хребта сложена массивными рифогенными известняками этой свиты. Органогенные постройки созданы археоциатами – главными рифостроителями раннего кембрия, в симбиозе с известковыми водорослями, селившимися внутри археоциатовых кубков и в пространстве между ними. Рифовые известняки образуют группы крупных живописных скальных выходов, образующих несколько ярусов, каждый из которых отвечает отдельной органогенной постройке. Карбонатные скалы в осевой части и на

южных склонах по красоте могут конкурировать со скалами заповедника «Столбы». Многие из этих скал получили свои имена – «Пионер», «Комсомолец», «Красный гребень», «Арка» и др.

Достопримечательностью Торгашинского хребта являются проявления карстовых процессов. Это как поверхностные формы карста, образующие специфический рельеф с многочисленными скальными стенками, останцами, цирками, гротами, нишами, арками, узкими сухими ущельями и логами, так и подземный карст. В правом борту долины реки Базаиха, на участке от детского оздоровительного центра «Гренада» до излучины перед кордоном Намурт развит останцовый карстовый рельеф. В некоторых останцах видны гроты и арки. В водораздельной части участка и на его обрывистых южных склонах, спускающихся к реке Базаиха, а также в пределах горных отводов карьеров расположены 9 карстовых пещер, самой известной из которых является Торгашинская. Здесь есть пещеры как легкопроходимые, пригодные для посещения начинающими спелеотуристами, так и очень сложные, интересные для опытных спелеологов. На северных склонах Торгашинского хребта известны многочисленные пещеристые полости - слепые подземелья с воздушным заполнением, которые вскрыты горными выработками. Такие объекты наблюдались нами в известняковых карьерах участка Цветущий Лог и других карьерах Торгашинского месторождения известняков.

Значительный практический интерес представляют карстовые источники и подземные воды. Сейчас они используются для водоснабжения в пос. Торгашино на южной окраине г.Красноярска.

Торгашинский хребет давно известен и как местонахождение раннекембрийской фауны и флоры. В известняках осевой части и южных склонов можно найти окаменевшие остатки древних морских организмов, живших более 500 миллионов лет тому назад: археоциат, трилобитов, брахиопод, птеропод, а также нитчатых водорослей. Археоциаты – это древние низшие многоклеточные, представляющих собой кубковидные образования из двух известковых стенок, концентрически вложенных друг в друга и соединённых перегородками. Сечения кубков археоциат хорошей сохранности лучше всего проявляются непосредственно на выветрелых поверхностях скал. В составе органогенных построек и в межрифовых отложениях известны находки трилобитов.

На северных склонах хребта находятся крупные известняковые карьеры Цементного и Химико-металлургического заводов. В них хорошо видны особенности геологического строения известняковой толщи. Здесь также обнаружены проявления мраморного оникса, образующегося в результате изменения известняков под воздействием гидротермальных растворов. Отдельные обломки этого красивого поделочного камня можно найти в отвалах карьеров до сих пор.

И, пожалуй, самое яркое впечатление оставит великолепный вид на Куйсумские горы (район заповедника «Столбы»), долину р. Базаиха, город и все его окрестности! На десятки километров растянулась голубая лента Енисея. Все это вызывает ощущение небывалой легкости и восторга, и кажется, что стоит только раскинуть руки, стоя на крутых уступах, как полетишь над этой красотой.

Торгашинские известняки могут о многом рассказать геологу. Прежде всего, известняки – характерные образования сравнительно неглубоких морей. Они не встречаются в океане на больших глубинах, в осадках рек и лишь изредка формируются в озёрах в виде маломощных слоёв, и то в условиях засушливого климата. Значит, в далёкие времена в районе, где сейчас находится г. Красноярск, существовало мелководное море, в котором строили свои рифы археоциаты. В целом обстановка формирования кембрийских отложений в районе г. Красноярска

соответствует окраинному морю. В начале бассейн этого моря был относительно глубоким с крутыми подводными склонами, что способствовало накоплению терригенных осадков с градационной слоистостью (турбидитов тюбильской свиты). По мере их накопления происходило обмеление.

Судя по неровной, с глубокими «карманами» границе между кембрийскими известняками торгашинской свиты и более молодыми девонскими породами, к началу девона поверхность известняков была расчленена долинами, останцами и закарстована. По долинам текли быстрые водотоки, перемещавшие валуны и гальки известняков. Позже осадконакопление шло в условиях аллювиальной равнины в озерно-болотных водоемах и в руслах водотоков. В песчаниках раннего девона присутствуют многочисленные остатки риниофитовой флоры (раньше эти первые примитивные растения относились к псилофитам).

В настоящее время окрестности города подвергаются мощному антропогенному воздействию. Не избежал этого и Торгашинский хребет. На территории активно происходят современные техногенные геологические процессы: эрозионно-денудационные и аккумулятивные. К эрозионно-денудационным мы относим следующие процессы. Во-первых – «расшатывание» и обрушение склонов при расчистке дороги до хребта (увеличении её ширины). Во-вторых – создание искусственного эрозионного рельефа при разработке горных пород, например крупные известняковые карьеры Цементного и Химико-металлургического заводов на северных склонах Торгашинского хребта. И в-третьих – уничтожение натечных образований в пещерах.

До сих пор в карьерах Торгашинского месторождения продолжается интенсивная добыча известняка, а уже отработанные карьеры постепенно заполняются зольными отходами Красноярской ТЭЦ-2. Уже полностью уничтожено открытое профессором Томского университета А.Р. Ананьевым уникальное, знаменитое на всю Россию и известное далеко за ее пределами Торгашинское местонахождение раннедевонской проптеридофитовой флоры – одно из самых богатых местонахождений Сибири. Данная геологическая достопримечательность находилась на северном склоне хребта в восточной стенке карьера «Увал промартели» до расширения золоотвала ТЭЦ-2 и строительства новой дамбы. Она имела огромное научное и учебное значение и, по нашему мнению, могла быть отнесена к геологическим памятникам природы палеоботанического типа федерального ранга. Но теперь остается только любоваться на прекрасные образцы растений из этого местонахождения, которые успели попасть в музеи и частные коллекции.

К аккумулятивным процессам относятся интенсивное загрязнение отходами различных типов (несанкционированные свалки бытового и строительного мусора, накопление техногенных илов в отстойниках), а также создание искусственного аккумулятивного рельефа (дамбы, дорожные насыпи).

В течение 5 лет мы проводили маршрутные геологические наблюдения в окрестностях г. Красноярска, в том числе и на Торгашинском хребте. В результате была собрана обширная информация о геологических объектах и их состоянии в пределах изучаемой территории. Необходимо принять самые срочные меры по охране Торгашинского хребта, чтобы уберечь его варварского уничтожения. Для этого нужно разработать режим охраны и мониторинга территории. Торгашинский хребет (точнее, его северо-западная, ближайшая к городу Красноярску часть площадью 48 кв. км) предлагается нами как комплексный стратиграфический, геоморфологический, палеонтологический и гидрогеологический памятник природы регионального значения. В красноярском крае уже давно существует система учета и описания уникальных

природных объектов. Но отсутствует единая карта, на которую были бы вынесены не только зарегистрированные геологические памятники (ГП), но и другие интересные объекты которые отвечает критериям отнесения к ГП, но не охраняются. Еще одна проблема – недостаточная и неэффективная охрана официально зарегистрированных памятников. Что касается тех объектов и территорий, которые не попали в список охраняемых, то они тем более подвергаются расхищению, захламлению отходами и в худшем случае – полному уничтожению в результате хозяйственной деятельности и неконтролируемого посещения туристами.

В результате анализа всех имеющихся данных о данной ситуации у нас возникла идея о повышении эффективности и объединению усилий по сохранению Торгашинского хребта путем создания новой особо охраняемой природной территории и включении в нее уникальных природных объектов, расположенных на Торгашинском хребте. Мы предлагаем создать природный геолого-геоморфологический парк - природоохранное рекреационное учреждение, на территории которого разрешается регулируемый и массовый туризм. Организация особоохраняемой природной территории будет способствовать более внимательному отношению к ней и позволит максимально ограничить разрушительную деятельность человека. Комплекс геопарка может включать в себя не только ближайшую к городу территорию Торгашинского хребта, но и остальные уникальные объекты левобережья и правобережья реки Енисей. Парк должен быть именно геологическим или геолого-геоморфологическим, ведь его основа – геологические памятники разного типа – в первую очередь представляют огромный научный интерес, а туристов привлекают красивые скалистые пейзажи. Всеми ими чрезвычайно богат Торгашинский хребет, который, как мы уже упоминали выше, сам может считаться памятником, только комплексного профиля. Конечно, на сугубо геологических памятниках трудно создать процветающий геологический парк. Необходимы и другие интересные компоненты и условия для успешного развития проекта.

Территория окрестностей города Красноярска отличается удачным сочетанием уникальной геологии с великолепными природными ландшафтами, возможности для удовлетворения профессиональных геологических интересов. Большое разнообразие окрестных ландшафтов и компактное расположение интересных объектов создает удобную возможность ознакомления с ними и привлекает отдыхающих. Таким образом, Красноярский природный геологический парк может являться не только объектом охраны окружающей среды, но и постоянным местом здорового контролируемого отдыха туристов и жителей Красноярска.

Также необходимо и важно создание развитой инфраструктуры, рассчитанной на разные возрастные группы и «кошельки», разнообразие предлагаемых средств передвижения по территории, широкая информированность об особенностях геопарка, яркая и красочная реклама. Целесообразно разработать и организовать здесь экскурсионные маршруты различной тематики. Очень важно, чтобы уровень сервиса позволил бы обеспечить комфортные условия пребывания в геопарке для всех категорий посетителей.